

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



KOREAN PATENT ABSTRACTS (KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010091705
20011023

(43) Publication.Date.

(21) Application No.1020000013668
20000317

(22) Application Date.

(51) IPC Code:
H04N 5/74

(71) Applicant:
LG ELECTRONICS INC.

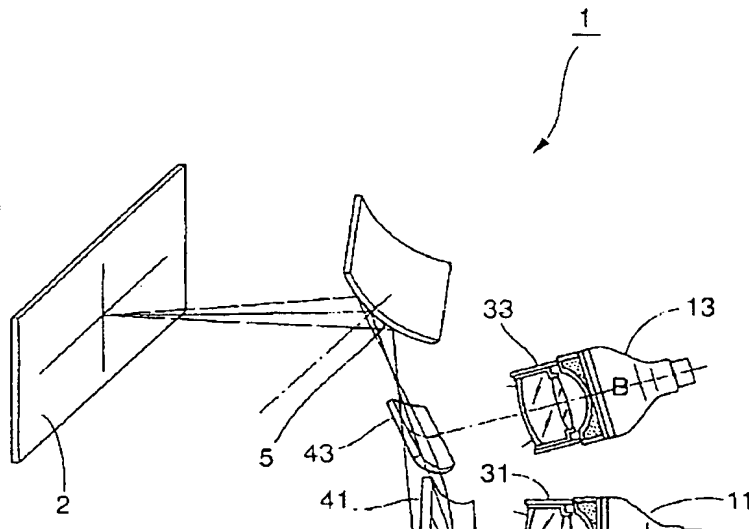
(72) Inventor:
KUBODA HIROSADA
SUGIYAMA TAKA

(30) Priority:

(54) Title of Invention
PROJECTION TYPE DISPLAY

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: A projection type display is provided to form a projection screen with a predetermined aspect ratio by a cylinder mirror.

CONSTITUTION: A projection type display (1) is a rear face

projection television. The projection type display(1) is composed of the first to the third CRT(Cathode Ray Tube) (11,12,13), a screen(2) and a projection optic device(3). A projected image is formed on the screen(2). The projection optic device(3) projects the image formed by the first to the third CRTs(11,12,13) on the screen(2) and synthesizes the projected image. The projection optic device(3) has projection lens units(31,32,33) installed on rear faces of each CRTs (11,12,13) and the first to the third cylinder mirrors(41,42,43) and the fourth cylinder mirror(5) for reflecting images projected through the projection lens units(31,32,33) to the screen(2).

© KIPO 2002

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7
H04N 5/74

(11) 공개번호 특2001 - 0091705
(43) 공개일자 2001년10월23일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0013668
(22) 출원일자 2000년03월17일

(71) 출원인 엘지전자주식회사
구자홍
서울시영등포구여의도동20번지
(72) 발명자 쿠보다히로사다
나가노현이나시비헨7448 - 82
스기야마타까
나가노현오카타니시츠카마정1 - 6 - 23

(74) 대리인 김영호

심사청구 : 있음

(54) 투사형 디스플레이

요약

본 발명은 소정의 어스펙트 비의 투사 화면을 형성 가능한 투사형 디스플레이에 관한 것이다.

본 발명의 투사형 디스플레이에서 투사광학계는 전기 수상관에서 재생된 화상의 화면중횡비를 변경해 스크린 상에 확대투사하는 반사광학계를 포함하며, 반사광학계는 스크린에 대해서 정 투사 위치에 있는 제1 음극선관에 의한 투사 화상을 반사하는 축 대칭형의 제1 실린더 미러와, 스크린에 대해서 경사진 투사 위치에 있는 상기 제 2 및 제 3의 음극선관에 의한 투사 화상 각각을, 경사진 투사에 의한 화상의 왜곡을 보정 가능한 형상으로 반사하는 축 비대칭형의 제2 및 제3 실린더 미러를 구비한다.

이에 따라, 투사형 디스플레이는 반사광학계를 이용하여 투사화상의 어스펙트비를 변경하고 있으므로 색수차 발생등의 폐해를 피할수 있다.

대표도
도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명을 적용한 배면 투사형의 투사형 디스플레이의 주요 부분을 개략적으로 나타내는 도면.

도 2는 도 1에 있어서 실린더 미러의 반사면 형상을 설명하기 위해 도시한 도면.

도 3은 경사진 투사 화상의 대형 왜곡을 설명하기 위해 도시한 도면.

도 4는 다른 형상의 제1 내지 제4 실린더미러를 포함하는 투사형 디스플레이를 나타내는 도면.

도 5는 도 1의 제1 내지 제3 실린더 미러의 변형 예를 개략적으로 나타내는 도면.

도 6은 본 발명을 적용한 실린더 렌즈를 갖춘 투사형 디스플레이의 주요 부분을 개략적으로 도시하는 도면.

도 7은 도 6의 변형 예를 개략적으로 도시한 도면.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1 : 투사형 디스플레이 2 : 스크린

3 : 투사 광학계 4,5 : 실린더 미러

100, 200 : 투사형 디스플레이 101,102,103 : 실린더 렌즈

105 : 실린더 미러 106 : 반사 미러

11,12,13,111,112,113 : 음극선관

31,32,33,131,132,133 : 투사 렌즈 유닛

41 : 축 대칭형의 반사면을 갖춘 실린더 미러

42, 43 : 축 비대칭형의 반사면을 갖춘 실린더 미러

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 대형화면을 형성 가능한 투사형 디스플레이에 관한 것으로 특히, 소정의 어스펙트 비의 투사 화면을 형성 가능한 투사형 디스플레이에 관한 것이다.

투사형 디스플레이로서는, 투사 광원으로 음극선관(Cathode Ray Tube; 이하 "CRT" 라 한다)을 이용하여 CRT에서 재생된 화상을 투사 렌즈를 통해서 스크린 위에 확대 투사하는 구성의 투사형 텔레비전이 알려져 있다. 투사 방식으로는 배면 투사형 및 전면 투사형이 있다. 이러한 투사형 디스플레이에서는, 칼라 화상을 형성하기 위해서, R, G, B 각색의 화상을 재생하는 3개의 CRT를 배치해, 이들 CRT에 의해 재생된 각색의 화상을 각각 투사 렌즈를 통해 확대하여, 스크린 위의 동일한 위치에 투사하는 것에 의해 칼라 화상을 합성하게 되어 있다. 여기에서, 투사 화상의 어스펙트 비는 일반적인 텔레비전 화면과 마찬가지로 4 : 3이고, 극소한 가로로 긴 화상이지만, 최근에 들어 가로로 긴 16 : 9의 와이

드 화면에 대응된 투사 화상이 요구되는 경우가 있다. 이 경우에는, 투사 화상의 상하 부분을 전기적인 처리에 의해 컷트됨에 의해, 이러한 어스펙트 비의 투사 화상을 형성하고 있다.

한편, 칼라 화상을 투사하기 위해서 3개의 CRT를 배치하는 경우, 스크린에 바로 마주 대하고 있는 수상관의 투사 화상은 장방형인 채 투사되지만, 좌우로 경사져 투사되는 수상관에서의 투사 화상에는 대형왜곡이 발생해, 대형의 투사 화상이 되어 버린다. 또한, 상하 방향으로 3개의 CRT가 배치되어 있는 경우에는, 상하로 투사된 CRT에서의 투사 화상은 상하로 잡아당겨진 상태의 왜곡이 발생해 버린다. 이러한 왜곡을 보정하기 위해서, 경사 투사용의 수상관에 의해 재생된 화상을 사전에 전기적으로 처리함으로 인해, 스크린 위에 왜곡이 보정된 상태로 투사 화상이 형성되도록 하고 있다.

그러나, 종래에 있어서 소정의 어스펙트 비의 투사 화상을 형성 가능한 투사형 디스플레이에는 다음과 같이 해결해야만 하는 과제가 있다. 즉, 투사 화상의 어스펙트 비를 4 : 3에서 16 : 9로 변경하기 위해서는 전기적으로 상하의 화상 부분을 컷트하고 있으므로 컷트한 화상 부분에 대응하는 광량 손실이 발생해, 투사 화상의 밝기가 그 만큼 저하되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 소정의 어스펙트 비의 투사 화면을 형성 가능한 투사형 디스플레이를 제공 하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 투사형 디스플레이는 영상신호에 응해서 각색의 화상을 재생하는 제1 내지 제3 음극선관, 이들 음극선관에서 재생된 각색의 화상을 스크린상의 동일 위치에 확대 투사하는 것에 의해 칼라 화상을 합성하는 투사 광학계를 갖음에 있어서, 투사광학계는 전기 수상관에서 재생된 화상의 화면중횡비를 변경해 스크린 상에 확대투사하는 반사광학계를 포함하며, 반사광학계는 스크린에 대해서 정 투사 위치에 있는 제1 음극선관에 의한 투사 화상을 반사하는 축 대칭형의 제1 실린더 미러와, 스크린에 대해서 경사진 투사 위치에 있는 상기 제2 및 제3의 음극선관에 의한 투사 화상 각각을, 경사진 투사에 의한 화상의 왜곡을 보정 가능한 형상으로 반사하는 축 비대칭형의 제2 및 제3 실린더 미러를 구비한다.

또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 투사형 디스플레이는 수상관에서 재생된 화상 어스펙트 비를 변경하기 위한 광학소자를 갖추고 있어, 해당 광학소자는, 수상관에서 재생된 화상의 세로 방향의 치수를 압축하는 실린더 렌즈이다.

상기 목적외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

도 1 내지 도 7을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들에 대하여 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 배면 투사형의 투사형 디스플레이의 주요 부분을 개략적으로 나타내는 구성도가 도시되어 있다. 도 1을 참조하여 설명하면, 투사형 디스플레이(1)는 배면 투사형 텔레비전이고, 제 1 내지 제 3 CRT(11, 12, 13)와, 투사 화상이 비치지는 스크린(2)과, 상기 CRT들에 의해 형성된 R, G, B 각색의 영상을 스크린(2)위에 확대 투사해서 합성하는 투사 광학계(3)로 구성된다. 투사 광학계(3)는 각각의 CRT(11, 12, 13)의 배면에 장치된 냉각 기구가 부착된 투사렌즈 유니트(31,32,33)와, 각 투사렌즈 유니트(31,32,33)를 통해서 투사된 투사 화상을 반사해서 스크린(2)으로 이끌기 위한 제1 내지 제3 실린더 미러(41,42,43) 및 제 4의 실린더 미러(5)를 갖추고 있다. 본 발명의 일 실시예에서 각각의 CRT(11,12,13)의 투사렌즈 유니트(31,32,33)로 부터는 어스펙트 비가 16 : 9로 변경됨과 동시에 투사 화상의 대형 왜곡의 보정도 행하여진다. 따라서, 스크린 위에는 대형 왜곡이 보정된 어스펙트 비가 16

: 9의 칼라 투사 화상이 비추어 진다.

도 1 및 도 2를 참조해서 설명하면, 정 투사 위치에 있는 제1 CRT(11)에 대치하고 있는 제 1 실린더(41)는 광축을 포함한 수직면으로 절단한 경우의 상하 방향의 굴곡율이 어느 부분이나 동일한 축 대칭형의 원호 모양의 완곡 반사면이다. 따라서, 이 미러 반사면에서 반사된 제1 CRT(11)에서의 투사 화상은, 그 상하 방향의 수치가 폭 방향의 각 부분에 있어서 동일한 비율로 압축되어, 제 4의 실린더 렌즈(5)로 향해 반사된다. 이에 대해, 좌측에 위치하고 있는 경사진 투사 위치에 있는 제2 CRT(12)에 대치하고 있는 제2 실린더 미러(42)는, 상기의 반사면 부분(41)에서 멀어짐에 따라서, 상하 방향의 압축율이 작아진 축 비대칭형의 원호 모양의 완곡 반사면이 형성되어 있다. 즉, 제2 실린더 미러(42)의 반사면은, 전체로는 좌우 방향에서는 배율을 갖지 않고, 상하 방향에서만 압축 배율을 갖고 있어, 투사 화상의 상하 방향을 압축하여, 그 어스펙트 비를 4 : 3에서 보다 옆이 긴 16 : 9로 변환하게 된다. 이와함께, 제2 실린더 미러(42)의 해당 반사면 부분에 있어서 내측의 가장자리(42a)의 굴곡율 및 외측의 가장자리(42b)의 굴곡율을 각각 R1 및 R2라고 하면, $R1 > R2$ 로 되어 있다.

한편, 도 3에 도시된 바와같이 경사진 투사 위치에 있는 제2 CRT(12)에서의 투사 화상은, 본래는 실선(12A)으로 나타낸 것과 같은 장방형이어야만 하지만, 일점쇄선(12B)으로 나타낸 바와같이 대형에 일그러진다. 그러나, 본 실시예에서 제 2 실린더 미러(42)는 투사 화상이 상하로 넓어지는 내측의 부분 굴곡율이 커지므로 투사 화상이 상하로 압축되는 외측 부분의 굴곡율이 작아지게 되도록 설정되어 있다. 이 결과, 이러한 투사 화상의 대형 왜곡이 부정되어, 스크린(2) 위에서는 어스펙트 비가 16 : 9의 장방형 투사 화상이 형성되게 된다. 제3 음극선관(13)에 대치하고 있는 제3 실린더 미러(43)도 축 비대칭형이어서, 그 반대면 형상은, 제 2의 반사면 부분(42)에 반사면 형상과 좌우 대칭의 형상으로 설정되어 있다.

한편, 상기 구성의 제1 내지 제3 실린더 미러(41,42,43) 각각에서 반사된 투사 화상을 스크린(2)을 향해 반사하는 제 4 실린더미러(5)는, 축 대칭형 볼록 원호 모양의 반사면을 갖춘 실린더 미러이고, 투사 화상을 스크린 위에 확대 투사한다. 이렇게 구성한 본 예의 투사형 디스플레이(1)에 있어서는, 투사 광학계(3)로 투사 화상의 어스펙트 비 변경용 및 투사 화상의 대형 왜곡 보정용의 축 비대칭형의 반사면 부분을 갖춘 제2 및 제3의 실린더 미러(42,43)를 포함한 반사 광학계를 채택하고 있다.

따라서, 종래와 같이 투사 화상의 상하 부분을 컷트하는 것에 의해 투사 화상의 어스펙트 비를 변경하는 방식의 것, 또는 실린더 렌즈를 이용하여 투사 화상의 어스펙트 비를 변경하는 방식의 것을 채택하는 경우에 발생하는 투사 광량의 손실, 색 수차의 발생과 같은 폐해도 피할 수 있다.

더욱이, 본 실시예에서는, 제 2 및 제3 실린더 렌즈(42,43)에 의해 경사진 투사 화상의 대형 왜곡도 보정되기 때문에, 화상 신호 처리에 의해 대형 왜곡 보정을 하는 처리 회로가 필요 없기 때문에 그 만큼 신호 처리 회로를 단순화 할 수 있다.

한편, 본 실시예에서는, 3개의 실린더 미러(41,42,43)를 이용하여 투사 화상의 어스펙트 비의 변경, 경사진 투사 화상의 대형 왜곡 보정을 하도록 하고 있다. 반면에, 실린더 미러(41,42,43) 및 실린더 미러(5)의 쌍방을 이용하여, 어스펙트 비의 변경 및 경사진 투사 화상의 대형 왜곡 보정을 하도록 해도 된다. 이 경우에는, 실린더 미러(5) 측에도 축 비대칭형의 반사면 부분을 형성하는 것이 바람직하다. 또한 상기의 예에서는 3장의 실린더 미러(41,42,43)를 이용하고 있다. 그리고, 실린더 미러(41, 42, 43, 45)로는 도 1에 도시된 바와 같이 오목미러가 이용될 수 있으며, 도 4에 도시된 바와 같이 볼록미러가 이용될 수 있다. 또한, 제1 내지 제3 실린더미러(41, 42, 43)로는 볼록미러, 제4 실린더미러(45)로는 오목미러가 이용될 수 있다.

반면에 도 5에 도시된 바와같이 1장의 실린더 미러(4)를 배치하고, 경사진 투사용의 수상판에 대치하고 있는 양측의 반사면 부분(402,403)을 축 비대칭형의 반사면으로 하여, 중심에 위치하는 반사면 부분(401)을 축 대칭형으로 하는 구성을 채택해도 된다. 이 실린더 미러(4)로도 오목미러 또는 볼록미러가 이용될 수 있다. 더욱이, 도 4에 있어서는 각 부분에 대응하는 부위에는 동일한 번호를 붙이고 있다.

도 6는, 본 발명의 다른 실시예에 따른 투사형 디스플레이의 다른 예를 개략적으로 나타내는 구성도가 도시되어 있다. 도 6에 도시된 바와같이, 본 실시예의 투사형 디스플레이(100)는 반사 광학계 대신에 렌즈 광학계를 이용하여 투사 화상의 어스펙트 비를 변경하게 된다. 본 실시예의 투사형 디스플레이(100)에서는, 제1 내지 제3 CRT(111,112,113)의 전면부에 부착되어 있는 투사렌즈 유니트(131,132,133)의 앞쪽에는, 각각 제1 내지 제3 실린더 렌즈(101,102,103)가 배치되어 있다. 제1 실린더 렌즈(101)는 축 대칭의 구면 실린더 또는 축 대칭의 비구면 실린더 렌즈이고, 투사렌즈 유니트(131)에서의 화상을 세로 방향으로 압축하는 것에 의해, 그 어스펙트 비를 16 : 9의 옆이 긴 것으로 변경시키게 된다. 이것에 대해서 제2 실린더 렌즈(102)는 축 비대칭형의 구면 실린더 렌즈 또는 축 비대칭형의 비구면 실린더 렌즈이다. 제2 실린더 렌즈(102)에 의해, 투사렌즈 유니트(132)에서의 화상은 세로 방향으로 압축된다. 여기에서, 제2 실린더 렌즈(102)는 축 비대칭형이므로, 압축 배율이 횡축 방향을 따라서 달라, 해당 배율의 변화에 의해 화상은 대형 모양으로 압축되어 스크린(2)에 있어서 투사 화상은 경사진 투사에 의한 대형 왜곡이 보정된 상태, 즉, 장방형의 상태가 된다.

마찬가지로, 제3 실린더 렌즈(103)도 제2 실린더 렌즈(102)와 마찬가지로 축 비대칭형의 것이고, 제2 실린더 렌즈(102)와는 좌우 대칭 상태로 횡축 방향을 따라서 압축 비율이 변화하고 있다. 따라서, 제3 실린더 렌즈(103)에 의해, 화상의 어스펙트 비가 변경됨과 아울러, 경사진 투사에 의한 대형 왜곡도 보정된다.

이들 제1 내지 제3 실린더 렌즈(101,102,103)를 통해서 어스펙트 비가 변경된 화상은 실린더 미러(105)에 의해 반사되어, 스크린 위에 동일한 위치에 중합되어 확대 투사되어, 이 결과, 칼라 화상이 스크린 위에 형성된다.

이와 같이 구성한 본 예의 투사 디스플레이(100)에 있어서도, 광학계에 의해 투사 화상의 어스펙트 비를 변경하고 있기 때문에, 투사 광량의 손실과 같은 종래 장치의 폐해도 피할 수 있다. 또, 경사진 투사에 의한 화상의 왜곡도 광학계에 의해 보정하고 있기 때문에, 왜곡 보정을 위한 신호 처리 회로 등이 필요 없어진다.

더욱이, 렌즈 광학계를 사용하는 경우에는, 색 수차의 보정을 위한 수단을 강구하는 것이 바람직하다. 또한, 본 실시예에서는 제1 내지 제3 실린더 렌즈(101,102,103)를 이용하고 있지만, 단일 실린더 렌즈를 이용하여 양측 부분을 축 비대칭형 렌즈 부분으로 하는 것도 가능하다. 그리고, 제1 내지 제3 실린더 렌즈(101, 102, 103)로는 오목미러 또는 볼록미러가 이용될 수 있다.

한편, 도 7에는 투사형 디스플레이(100)의 변경 예가 도시되어 있다. 본 예의 투사형 디스플레이(200)는 제1 내지 제3 실린더 렌즈(101,102,103)(도 6에 있어서 제3 실린더 렌즈는 도시되어 있지 않음)의 앞쪽에 평면 반사면을 갖춘 반사 미러(106)를 배치하고 있어, 각 실린더 렌즈(101,102,103)를 통하여 방사된 화상을 해당 반사 미러(106)에서 실린더 미러(105)측에 반사하여, 해당 실린더 미러(105)에 의해, 각 화상을 스크린(102) 위에 확대 투사하도록 되어 있다. 이러한 구성의 투사형 디스플레이(200)에 있어서도 상기의 투사형 디스플레이(100)와 같은 작용 효과를 얻을 수가 있다.

발명의 효과

상술한 바와같이, 본 발명의 투사형 디스플레이에 있어서는, 그 투사 광학계에 투사 화상의 어스펙트 비를 변경하기 위한 반사 광학계로 실린더를 갖춘 구성을 채택하고 있다. 따라서, 투사 광량 손실, 색 수차의 발생등을 동반하는 것 없이, 소정의 어스펙트비의 투사 화상을 형성할 수가 있다.

또한, 본 발명의 투사형 디스플레이에 있어서, 어스펙트 비 변경용의 실린더 미러를 이용하여 경사진 투사 화상의 왜곡 보정도 하도록 하고 있으므로, 가한 보정을 신호 처리 회로에 의해 행할 필요가 없을뿐만 아니라 왜곡 보정용의 광학 소자를 별도 배치할 필요도 없기 때문에, 장치 구성을 간소화할 수 있다.

한편, 본 발명의 투사형 디스플레이에 있어서는, 그 투사 광학계에 투사 화상의 어스펙트 비를 변경하기 위한 렌즈 광학계로서 실린더 렌즈를 갖춘 구성을 채택하고 있다. 따라서, 투사 광량 손실을 동반하는 일없이, 소정의 어스펙트 비의 투사 화상을 형성할 수 있다.

또한, 본 발명의 투사형 디스플레이에 있어서는, 어스펙트 비 변경용의 실린더 렌즈를 이용하여 경사진 투사 화상의 왜곡 보정도 할 수 있도록 하고 있기 때문에, 가한 보정을 신호 처리 회로에 의해 행할 필요 없이, 또 왜곡 보정용의 광학 소자를 별도 배치할 필요도 없으므로, 장치 구성을 간소화할 수 있다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자 라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여 져야만 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

영상신호에 응해서 각색의 화상을 재생하는 제1 내지 제3 음극선관과, 이들 음극선관에서 재생된 각색의 화상을 스크린상의 동일 위치에 확대 투사하는 것에 의해 칼라 화상을 합성하는 투사 광학계를 갖는 투사형 디스플레이에 있어서,

상기 투사광학계는 전기 수상관에서 재생된 화상의 화면중횡비를 변경해 상기 스크린 상에 확대투사하는 반사광학계를 포함하며,

상기 반사광학계는 상기 스크린에 대해서 정 투사 위치에 있는 상기 제1 음극선관에 의한 투사 화상을 반사하는 축 대칭형의 제1 실린더 미러와, 상기 스크린에 대해서 경사진 투사 위치에 있는 상기 제 2 및 제 3의 음극선관에 의한 투사 화상 각각을, 경사진 투사에 의한 화상의 왜곡을 보정 가능한 형상으로 반사하는 축 비대칭형의 제2 및 제3 실린더 미러를 구비하는 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제1 내지 제3 실린더 미러의 각각으로 반사된 투사 화상을 상기 스크린을 향해 반사하는 제4 실린더 미러를 갖추는 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 제1 내지 제3 실린더 미러는 볼록미러, 제4 실린더 미러는 오목미러 또는 상기 제1 내지 제3 실린더 미러는 오목미러, 제4 실린더 미러는 볼록미러인 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

청구항 4.

영상신호에 응해서 각색의 화상을 재생하는 제1 내지 제3 음극선관과, 이들 음극선관에서 재생된 각색의 화상을 스크린상의 동일 위치에 확대투사하는 것에 의해 칼라 화상을 합성하는 투사 광학계를 갖는 투사형 디스플레이에 있어서,

상기 투사 광학계는, 상기 수상관에서 재생된 화상 어스펙트 비를 변경하기 위한 광학 소자를 갖추고 있어, 해당 광학 소자는, 상기 수상관에서 재생된 화상의 세로 방향의 치수를 압축하는 실린더 렌즈인 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 제2 내지 제3 음극선관은 상기 스크린에 대해서 경사진 위치에 있고, 상기 실린더 렌즈 일부에는 해당 경사진 투사에 의한 투사화상의 왜곡을 보정 하게끔 축 비대칭렌즈가 형성된 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

상기 실린더 렌즈가,

상기 스크린에 대해서 정 투사 위치에 있는 상기 제1 음극선관에 의한 투사 화상을 반사하는 축 대칭형의 제 1 실린더 렌즈와,

상기 스크린에 대해서 경사진 투사 위치에 있는 상기 제2 및 제3 음극선관에 의한 투사 화상 각각을, 경사진 투사에 의한 화상의 왜곡을 보정 가능한 형상으로 반사하는 축 비대칭형의 제2 및 제3 실린더 렌즈를 구비하는 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

청구항 7.

제 5 항 및 제 6 항 중 어느 한항에 있어서,

상기 반사 광학계가,

상기 제1 내지 제3 실린더 렌즈를 통해서 압축된 투사 화상을 상기 스크린을 향해 반사하는 제 4 실린더 미러를 구비하는 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

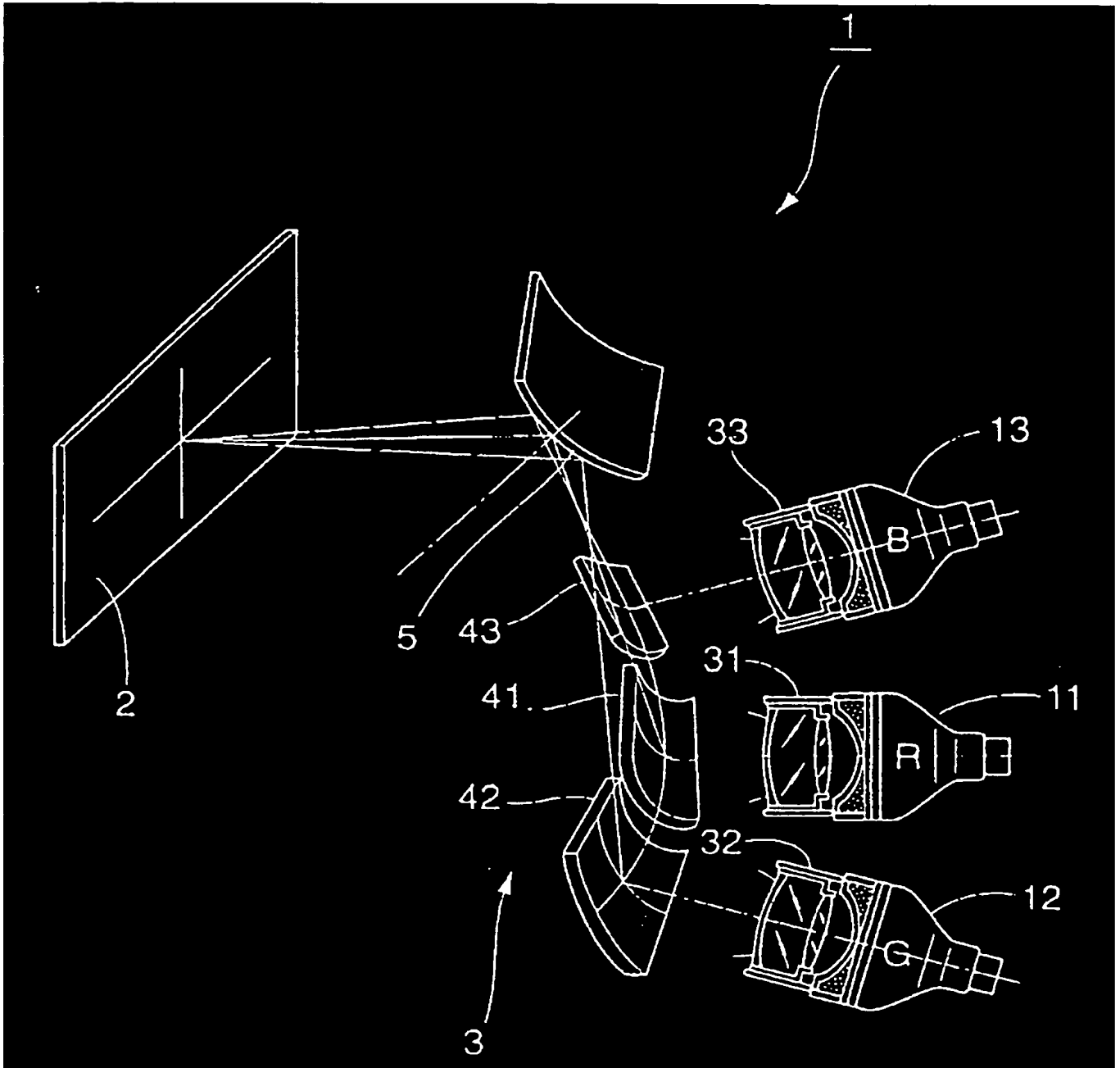
청구항 8.

제 7 항에 있어서,

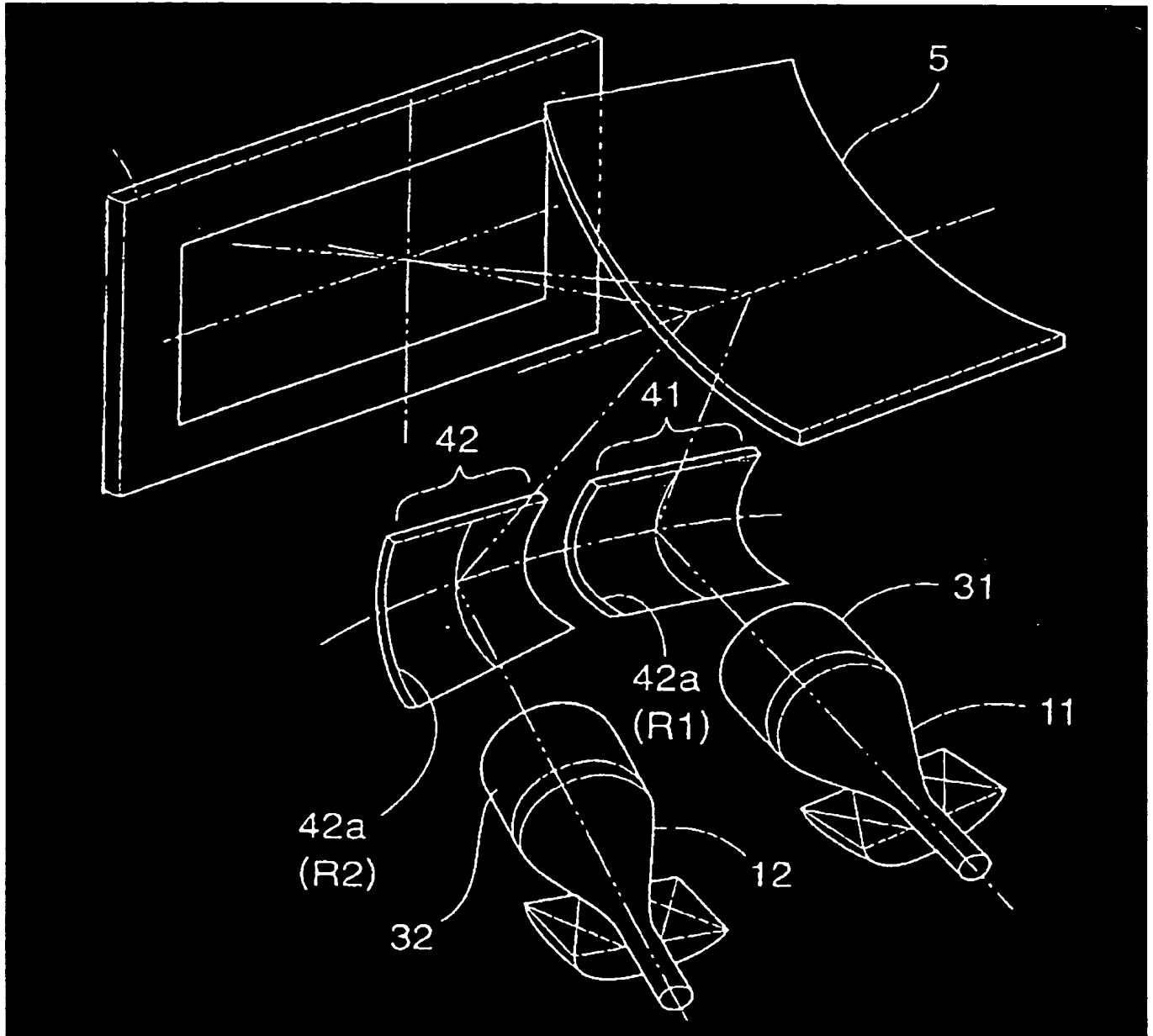
상기 제1 내지 제3 실린더 미러는 볼록미러, 제4 실린더 미러는 오목미러 또는 상기 제1 내지 제3 실린더 미러는 오목미러, 제4 실린더 미러는 볼록미러인 것을 특징으로 하는 투사형 디스플레이.

도면

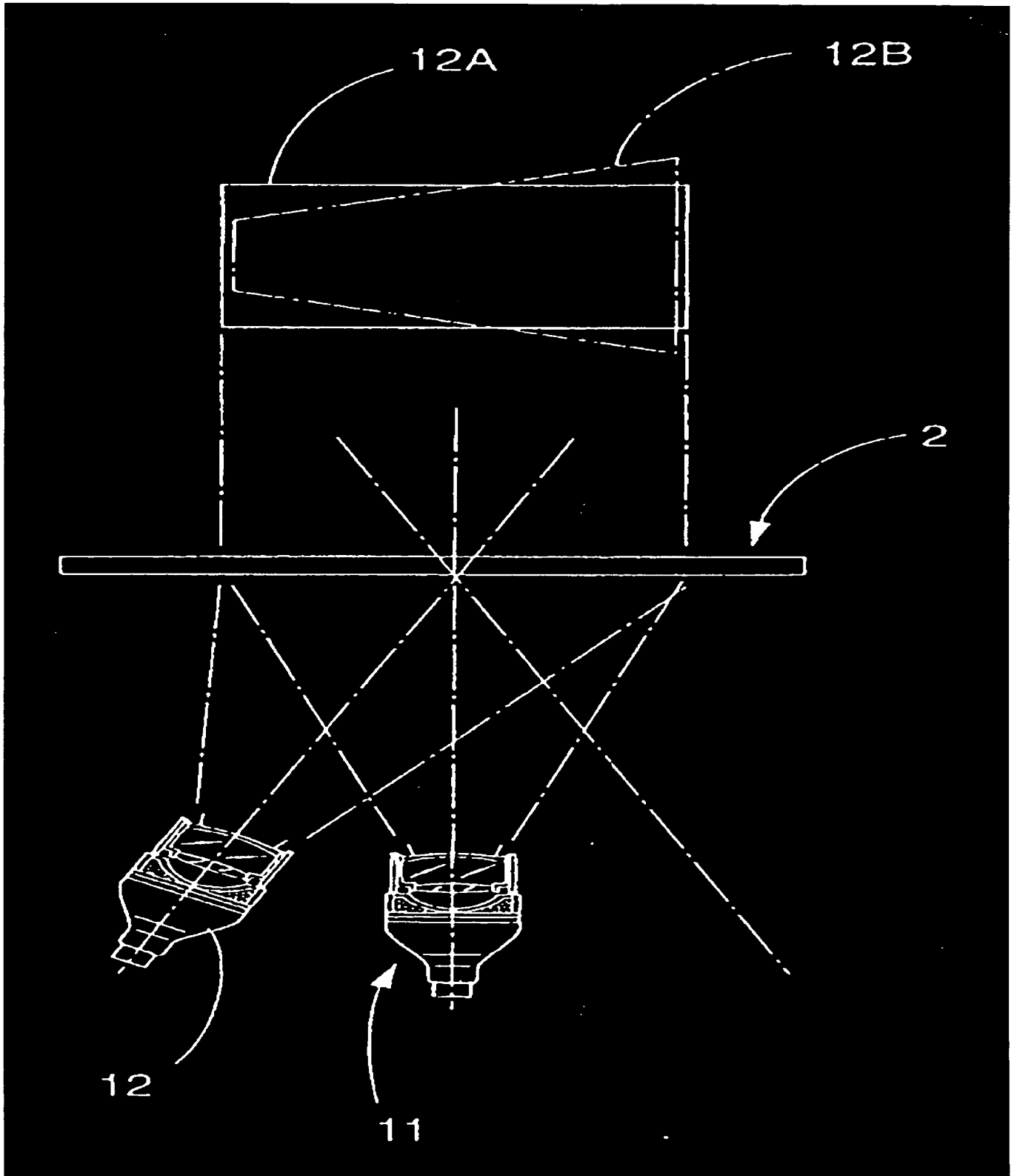
도면 1



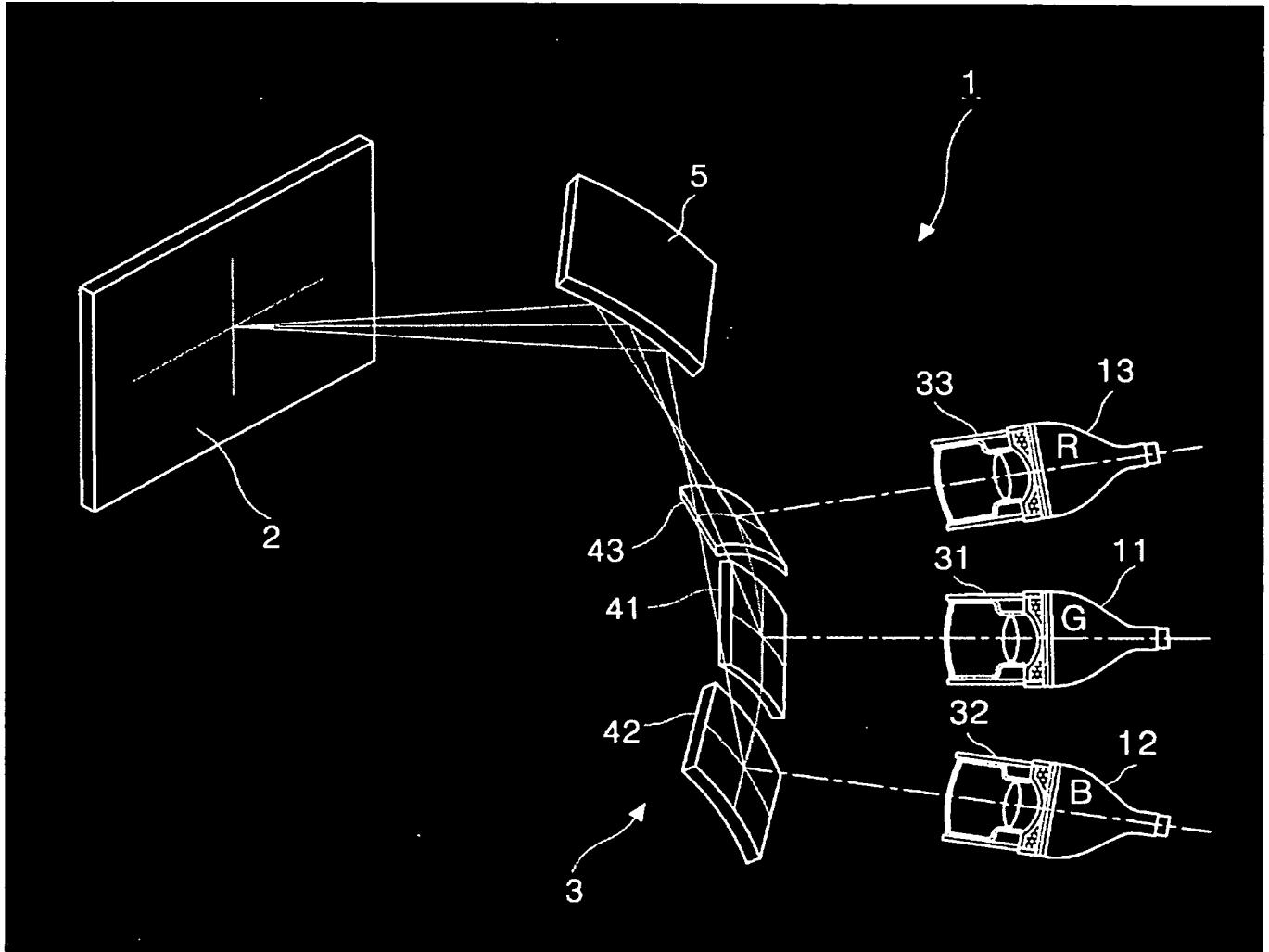
도면 2



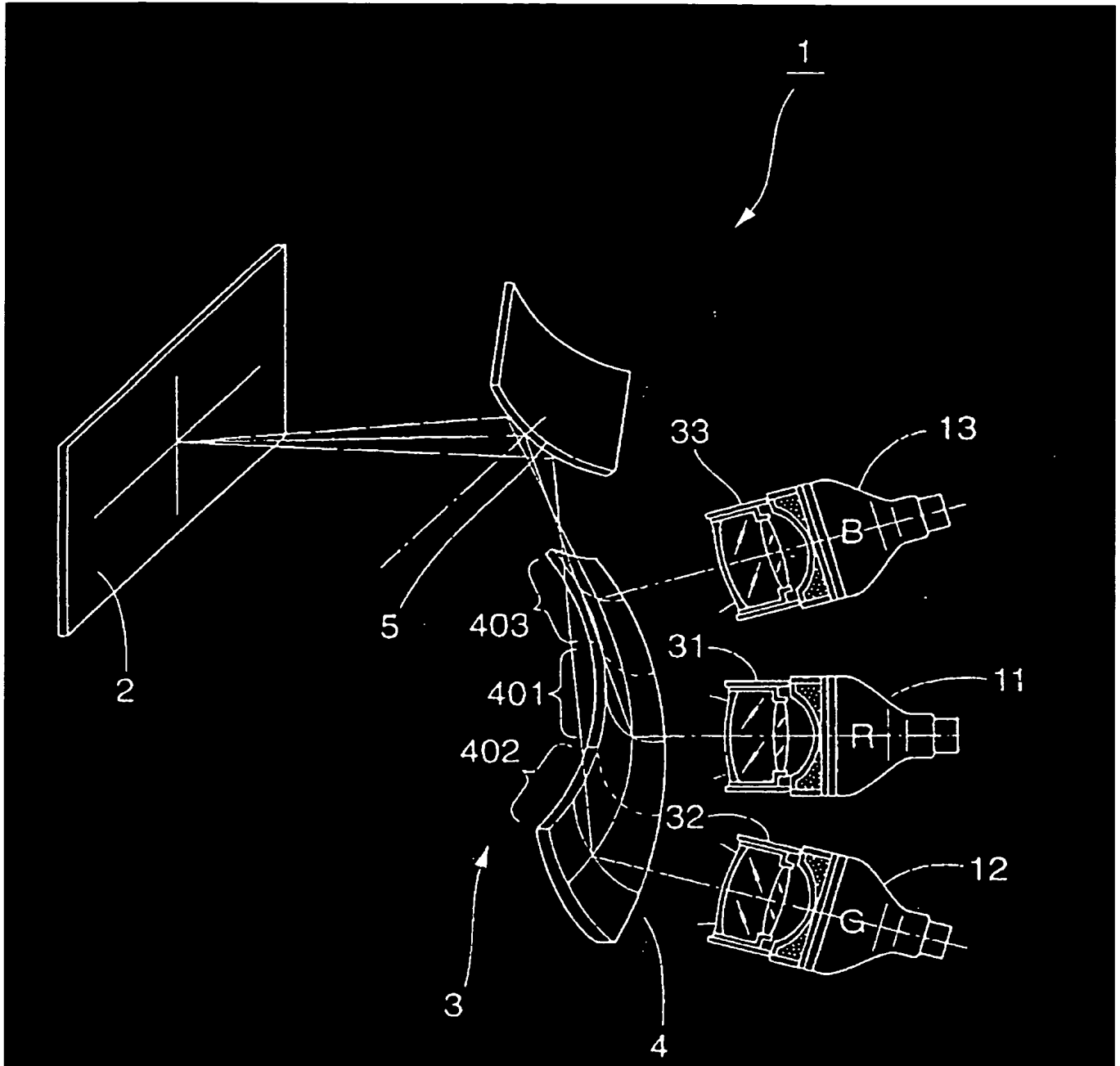
도면 3



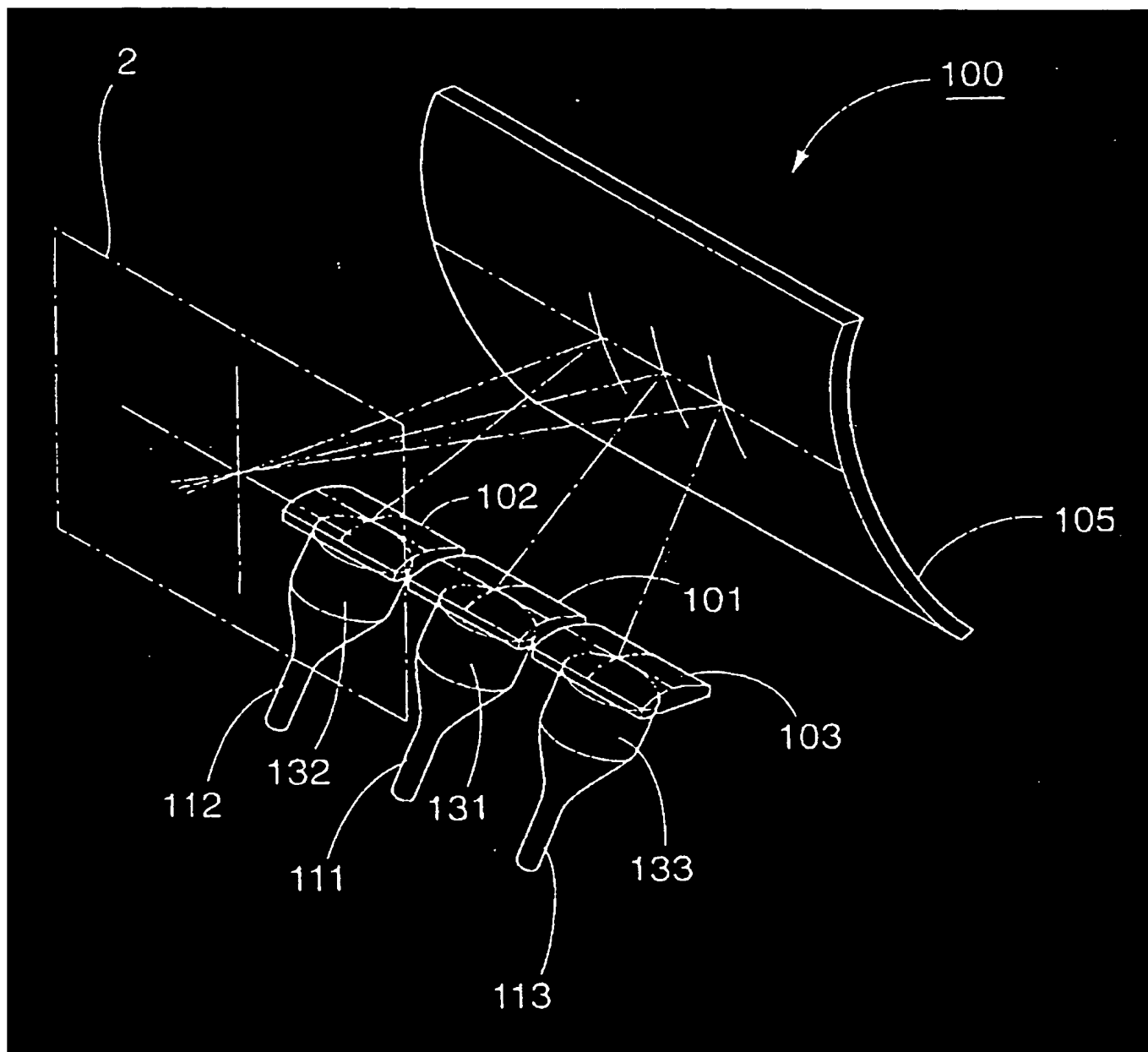
도면 4



도면 5



도면 6



도면 7

